

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-320523

(43)Date of publication of application : 03.12.1993

(51)Int.Cl. C08L101/00

(21)Application number : 04-155654

(71)Applicant : SUMITOMO SEIKA CHEM CO LTD
UNI CHARM CORP

(22)Date of filing : 23.05.1992

(72)Inventor : OSADA MANABU
YAMAMOTO TAKUSHI
TAKEMORI SHINICHI
HASHIMOTO NAOYUKI
ISHIKAWA HIROKI
YAMADA YOZO

(54) HIGHLY WATER ABSORBABLE RESIN COMPOSITION**(57)Abstract:**

PURPOSE: To obtain a highly water absorbable resin composition, excellent in adhesive strength and shape retaining properties and useful as sanitary materials, agricultural and horticultural materials, etc., by fusing a thermoplastic resin through an adherent binder to the surface of a highly water absorbing resin, etc., and compounding the thermoplastic resin with the highly water absorbing resin.

CONSTITUTION: The objective composition is obtained by fusing or fixing (C) 1-100 pts.wt. thermoplastic resin which is a granular material having 1-800 μ m average grain diameter or a fibrous material having 1-400 μ m average diameter and 2-100 μ m average length such as ethylene-vinyl acetate copolymer through (B) 1-75 pts.wt. (solid content) adherent binder such as a urethane-based adhesive to the surface of (A) 100 pts.wt. highly water absorbing resin having 5-1000 μ m average grain diameter such as a cross-linked acrylate polymer and compounding the thermoplastic resin with the highly water absorbing resin.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.05.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-320523

(43) 公開日 平成5年(1993)12月3日

(51) Int. Cl. ⁵
C08L101/00

識別記号
LSY 7242-4J

F I

審査請求 未請求 請求項の数5 (全10頁)

(21) 出願番号 特願平4-155654

(22) 出願日 平成4年(1992)5月23日

(71) 出願人 000195661

住友精化株式会社
兵庫県加古郡播磨町宮西346番地の1

(71) 出願人 000115108

ユニ・チャーム株式会社
愛媛県川之江市金生町下分182番地

(72) 発明者 長田 学

兵庫県姫路市飾磨区入船町1番地 住友精
化株式会社第2研究所内

(72) 発明者 山本 琢司

兵庫県姫路市飾磨区入船町1番地 住友精
化株式会社第2研究所内

(74) 代理人 弁理士 細田 芳徳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高吸水性樹脂組成物

(57) 【要約】

【構成】高吸水性樹脂の表面に、接着性バインダーを介して熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化したことを特徴とする高吸水性樹脂組成物であって、その組成が、高吸水性樹脂100重量部に対して熱可塑性樹脂1～100重量部、接着性バインダー固形分1～75重量部である高吸水性樹脂組成物、並びに、高吸水性樹脂の表面に、熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化したことを特徴とする高吸水性樹脂組成物。

【効果】本発明によれば、熱接着するのみで高吸水性樹脂を繊維質基材に強力に接着でき、吸水後も高吸水性樹脂を安定に保持した吸水性材料を得ることができる。よって、繊維質基材等の基材に高吸水性樹脂を従来より多量に保持させることができ、衛生材料をはじめ農園芸、食品用等その他産業資材の吸水性材料として好適な吸水性複合体を製造することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 高吸水性樹脂の表面に、接着性バインダーを介して熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化したことを特徴とする高吸水性樹脂組成物であって、その組成が、高吸水性樹脂100重量部に対して熱可塑性樹脂1～100重量部、接着性バインダー固形分1～75重量部である高吸水性樹脂組成物。

【請求項2】 高吸水性樹脂の表面に、熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化したことを特徴とする高吸水性樹脂組成物であって、その組成が、高吸水性樹脂100重量部に対して熱可塑性樹脂1～100重量部である高吸水性樹脂組成物。

【請求項3】 接着性バインダーがウレタン系接着剤である請求項1記載の高吸水性樹脂組成物。

【請求項4】 高吸水性樹脂が平均粒径5～1000 μ mのものであり、熱可塑性樹脂が平均粒径1～800 μ mの粒状物または平均径1～400 μ m、平均長さ2～1000 μ mの繊維状物である請求項1、2または3記載の高吸水性樹脂組成物。

【請求項5】 熱可塑性樹脂の融点が50～200℃である請求項1、2または3記載の高吸水性樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、高吸水性樹脂の表面に熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化した高吸水性樹脂組成物に関するものである。本発明により得られる高吸水性樹脂組成物は、接着性が強化されたものであり、例えば各種不織布、パルプ、紙等の繊維質基材に接着させて用いた場合、高吸水性樹脂が吸水した後も該繊維質基材から脱離することのない高吸水性材料を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】 高吸水性樹脂は自重の数十倍～1000倍の水を吸収・保持する能力を有する機能性樹脂であり、その特性により紙オムツ、生理用品等の衛生材料関係、農園芸材料関係等に幅広く利用されている。しかし、これらの高吸水性樹脂は通常、接着力のない粉末状のものであり、上記の用途に用いるには、該樹脂を不織布、パルプ、紙等の繊維質基材に散布してサンドイッチ状となして吸水性材料を得ている。このとき、高吸水性樹脂を基材に固着させるためには、通常、水噴霧により該樹脂を若干膨潤させた後ロールによるエンボス加工やプレス乾燥する方法が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記した従来の高吸水性樹脂の固着方法では以下に示すような欠点がある。すなわち、繊維質基材に高吸水性樹脂を水噴霧等により固着させる方法では基材に対する接着性が不十分なため、吸水時にゲルの脱離が生じ、これを防止するため高吸水性樹脂の添加量が制限される。また、水

を使用する場合は、その後水分除去のための乾燥工程が必要となると同時に製品の風合にも影響がある。本発明の目的は、熱可塑性を有しない高吸水性樹脂に接着性を付与し、不織布、パルプ、紙等の繊維質基材に熱接着等して用いた場合、高吸水性樹脂が吸水した後も上記繊維質基材から脱離することのない、基材との接着性が強化された高吸水性樹脂組成物を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記した状況に鑑み鋭意検討した結果、高吸水性樹脂の表面に直接に、または接着性バインダーを介して熱可塑性樹脂を融着または固着させ、複合化させることにより、所期の目的が達せられることを見出し本発明の完成に到達した。

【0005】 すなわち、本発明の要旨は、(1) 高吸水性樹脂の表面に、接着性バインダーを介して熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化したことを特徴とする高吸水性樹脂組成物であって、その組成が、高吸水性樹脂100重量部に対して熱可塑性樹脂1～100重量部、接着性バインダー固形分1～75重量部である高吸水性樹脂組成物、(2) 高吸水性樹脂の表面に、熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化したことを特徴とする高吸水性樹脂組成物であって、その組成が、高吸水性樹脂100重量部に対して熱可塑性樹脂1～100重量部である高吸水性樹脂組成物、(3) 接着性バインダーがウレタン系接着剤である前記(1)記載の高吸水性樹脂組成物、(4) 高吸水性樹脂が平均粒径5～1000 μ mのものであり、熱可塑性樹脂が平均粒径1～800 μ mの粒状物または平均径1～400 μ m、平均長さ2～1000 μ mの繊維状物である前記(1)、(2)または(3)記載の高吸水性樹脂組成物、並びに、(5) 熱可塑性樹脂の融点が50～200℃である前記(1)、(2)または(3)記載の高吸水性樹脂組成物に関する。

【0006】 本発明に用いられる高吸水性樹脂は特に限定されるものではなく、通常、紙オムツ、生理用品等の衛生材料関係、農園芸材料関係等に用いられる吸水能力が自重の数十倍～1000倍である市販されているほとんどすべてのものが使用可能である。その具体例を挙げると、アクリル酸塩重合体架橋物、ビニルアルコール-アクリル酸塩共重合体の架橋物、無水マレイン酸グラフトポリビニルアルコール架橋物、アクリル酸塩-メタクリル酸塩共重合体の架橋物、アクリル酸メチル-酢酸ビニル共重合体のケン化物の架橋物、澱粉-アクリル酸塩グラフト共重合体の架橋物、澱粉-アクリロニトリルグラフト共重合体のケン化物の架橋物、カルボキシメチルセルロース架橋物、イソブチレン-無水マレイン酸塩共重合体の架橋物などが挙げられる。これらの高吸水性樹脂は単独あるいは2種以上を併用して用いることができる。

【0007】本発明に用いられる上記の高吸水性樹脂の平均粒径は通常5～1000 μ m、好ましくは20～800 μ mのものが用いられる。5 μ mより小さい微粉のもでは取扱いが困難であったり、1000 μ mより大きい粒径のものでは得られる高吸水性樹脂組成物を繊維質基材に散布する場合、均一な分散が難しく、吸水後の均一な膨張体が得られ難くなるためである。

【0008】本発明に用いられる熱可塑性樹脂としては、粒状物あるいは繊維状物が用いられ、粒状物である場合平均粒径が、通常1 μ m～800 μ m、好ましくは5 μ m～500 μ m、繊維状物である場合平均径が、通常1～400 μ m、好ましくは5 μ m～200 μ m、平均長さが通常2～1000 μ m、好ましくは10 μ m～800 μ mである。また、融点が通常50～200℃、好ましくは50～170℃のものが用いられる。融点が50℃より低いものでは取扱いに注意を要し、また、200℃より高いものでは後の繊維質基材との接着に際し、より高温の処理を必要とし、経済的に有利でない。このような熱可塑性樹脂の材質は特に限定されるものではなく、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-アクリル酸エステル共重合体、エチレン-アクリル酸エステル-無水マレイン酸三元共重合体、ポリエチレン、低分子量ポリエチレンワックス、ポリエステル、ポリウレタン、ポリアミド、ポリプロピレンの他、粘着性付与樹脂（タックファイヤー）として知られているロジン系樹脂、石油樹脂、テルペン樹脂またはこれらの変性品の単独または混合したもの等が挙げられる。なかでも、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリエチレン、エチレン-アクリル酸共重合体、ポリアミド、ポリエステル等のホットメルト接着剤に使用されるものが好適に用いられる。これらの熱可塑性樹脂は単独あるいは2種以上を併用して用いることができる。

【0009】本発明の第1の態様は、前記の高吸水性樹脂の表面に、該高吸水性樹脂本来の性能である吸水性能、吸水速度等を低下させない範囲の少量の接着性バインダーを介して熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化したことを特徴とする高吸水性樹脂組成物である。このような第1の態様の高吸水性樹脂組成物を得る方法としては、特に限定されることなく、例えば、①高吸水性樹脂と接着性バインダーを攪拌混合した後、熱可塑性樹脂を添加してさらに攪拌混合を行い、その後加温しながら接着性バインダー中の溶剤を留去した後、熱可塑性樹脂の軟化点または融点近くの温度まで昇温し、熱可塑性樹脂を軟化させ高吸水性樹脂の表面に融着させて複合化する方法、②高吸水性樹脂と接着性バインダーを攪拌混合した後、熱可塑性樹脂を添加してさらに攪拌混合を行い、その後加温しながら接着性バインダー中の溶剤を留去することにより、熱可塑性樹脂を接着性バインダーを介して高吸水性樹脂の表面に固着させて複合化する方法

等が採用される。ここで、前記の高吸水性樹脂と熱可塑性樹脂との配合比は、高吸水性樹脂100重量部に対して熱可塑性樹脂1～100重量部、好ましくは5～75重量部が適量である。1重量部より少ない量では高吸水性樹脂に接着性を充分付与することができず、100重量部を越えて使用しても接着性にはそれに見合う効果はなく、かえって高吸水性樹脂の吸水性能が阻害されるため好ましくないからである。また、高吸水性樹脂のコーティングに用いる接着性バインダー固形分の割合は、高吸水性樹脂100重量部に対して1～75重量部が適量である。1重量部より少ない量では接着効果が現れず、75重量部より多くを用いては高吸水性樹脂の吸水性能が阻害されるためである。

【0010】ここで使用する接着性バインダーとしては、例えばポリエーテルウレタン-エポキシ系接着剤、ポリエステルウレタン-エポキシ系接着剤、ポリエステル系ウレタン接着剤、ポリエーテル系ウレタン接着剤等のポリウレタン系接着剤、エポキシ系接着剤、塩化ビニル系接着剤、アクリル系接着剤、酢酸ビニル系接着剤および合成ゴム系接着剤等が挙げられる。なかでも、ポリエステル系ウレタン接着剤、ポリエーテル系ウレタン接着剤、ポリエーテルウレタン-エポキシ系接着剤等のウレタン系接着剤を用いた場合、好結果が得られることが多い。これらの接着性バインダーは単独あるいは2種以上を併用して用いることができる。

【0011】本発明の第2の態様は、前記の高吸水性樹脂の表面に、該高吸水性樹脂本来の性能である吸水性能、吸水速度等を低下させることなく熱可塑性樹脂を直接に融着または固着して複合化したことを特徴とする高吸水性樹脂組成物である。この場合、第1の態様と異なり、接着性バインダーを用いることなく直接に熱可塑性樹脂を融着または固着して複合化したものである。このような接着性バインダーを用いない第2の態様の高吸水性樹脂組成物を得る方法としては、特に限定されることなく、例えば、①高吸水性樹脂と熱可塑性樹脂とを混合攪拌しながら熱可塑性樹脂の軟化点または融点近くの温度まで昇温し、熱可塑性樹脂を軟化させ高吸水性樹脂の表面に融着させて複合化する方法、並びに、②高吸水性樹脂の製造過程、例えば、単量体の重合時または重合終了後に熱可塑性樹脂を添加して、加熱乾燥させることにより高吸水性樹脂の表面に熱可塑性樹脂を固着させて複合化する方法等が採用される。ここで、高吸水性樹脂と熱可塑性樹脂との配合比は、前記第1の態様の場合と同様、高吸水性樹脂100重量部に対して熱可塑性樹脂1～100重量部、好ましくは5～75重量部が適量である。1重量部より少ない量では高吸水性樹脂に接着性を充分付与することができず、100重量部を越えて使用しても接着性にはそれに見合う効果はなく、かえって高吸水性樹脂の吸水性能が阻害されるため好ましくないからである。

【0012】本発明の高吸水性樹脂組成物は各種の基材に適用して高吸水性材料を得ることができる。基材としては、例えば不織布、パルプ、紙等の繊維質基材などが挙げられ、シート状等に加工したものに適用することができる。例えば、本発明の高吸水性樹脂組成物を不織布、パルプ、紙等の繊維質基材に散布するか、あるいはさらに適当な基材とサンドイッチ状となし、50～200℃にて熱接着する。これにより、高吸水性樹脂表面に融着または固着された熱可塑性樹脂粒子が熔融し、繊維質基材と強力に接着するため吸水時にも吸水ゲルが基材から脱離することのない優れた吸水性材料が容易に得られる。尚、前記のように第1の態様と第2の態様に示されるように2種類の態様があり、用途により適宜使い分けされる。いずれも繊維質基材等の基材に対して強力な接着性を示すが、高い接着性が要求される用途においては接着性バインダーを用いる第1の態様が好ましく用いられる。

【0013】

【実施例】以下に実施例等により本発明を詳細に説明す

るが本発明はこれら実施例に何ら限定されるものではない。

【0014】実施例1

高吸水性樹脂（商品名：アクアキープSA-60、ポリ
10 アクリル酸塩系、平均粒径450 μ m、住友精化（株）
製）100重量部を内容積1リットルの卓上型ニーダー
（PNV-IH型：入江製作所製）に仕込み、攪拌下に
表1記載の接着性バインダー（a）を固形分換算で10
重量部添加し、室温で5分間攪拌混合した後、粉末の低
密度ポリエチレン（商品名：フローセンA-1003、
平均粒径300 μ m、融点106℃、住友精化（株）
製）を20重量部添加混合した。さらに攪拌混合を5分
間行い、その後100℃に加温し、接着性バインダー中
の溶剤を留去させ、熱可塑性樹脂が高吸水性樹脂の周り
に固着・複合化した本発明の高吸水性樹脂組成物を得
た。

【0015】

【表1】

接着性バインダー	成分
(a)	<p>＜ポリエーテルウレタン＞ ADCOTE 3911A (主剤、硬化剤、固形分：60%)：100重量部 (東洋モーターン製) ADCOTE 3911B (硬化剤、固形分：70%)：10重量部 (東洋モーターン製) エタノール：24重量部</p>
(b)	<p>＜ポリエーテルウレタン＞ ハイスミール 7031L (固形分：20%)：100重量部 (日立化成ポリマー製) ススウル L-75 (硬化剤、固形分：75%)：2重量部 (住友バイエルウレタン製)</p>
(c)	<p>＜ポリウレタン＞ ハイスミール 4050R (主剤、硬化剤、固形分：25%)：100重量部 (日立化成ポリマー製) デイボスモジュール (硬化剤、固形分：20%)：5重量部 (住友バイエルウレタン製)</p>
(d)	<p>＜ポリエーテルウレタン＞ ADCOTE BHS-6020A (主剤、硬化剤、固形分：75%)：100重量部 (東洋モーターン製) ADCOTE BHS-6020C (硬化剤、固形分：35%)：10重量部 (東洋モーターン製) 酢酸エチル：21重量部</p>
(e)	<p>＜酢酸ビニル系接着剤＞ ホン ド K E 6 0 (固形分：50%)：100重量部 (コニシ (株) 製)</p>

【0016】実施例2～5

表2記載の高吸水性樹脂、熱可塑性樹脂および、表1記載の接着性バインダーを用い、実施例1と同様にして熱可塑性樹脂が高吸水性樹脂の周りに融着または固着して複合化した本発明の高吸水性樹脂組成物を得た。

【0017】実施例6

高吸水性樹脂 (商品名：アクアキープ10SH-NF、ポリアクリル酸塩系、平均粒径60 μ m、住友精化

(株) 製) 100重量部と真球状エチレン-アクリル酸

共重合体 (商品名：フロービーズEA-209、平均粒径10 μ m、融点約90℃、住友精化 (株) 製) 10重量部を内容積500mlのガラス製セパラブルフラスコに仕込み、攪拌下に100℃まで昇温し、100℃で15分間保持した。その後攪拌下で放冷し、熱可塑性樹脂が高吸水性樹脂の周りに固着・複合化した本発明の高吸水性樹脂組成物を得た。

【0018】実施例7

逆相懸濁重合させて高吸水性樹脂を製造する際に、熱可

塑性樹脂を添加して熱可塑性樹脂が高吸水性樹脂の周りに固着・複合化した高吸水性樹脂組成物を得た。すなわち、攪拌機、還流冷却器、滴下ロート、窒素ガス導入管を付した1リットル四つ口円筒型丸底フラスコにn-ヘプタン550mlをとり、HLB13.1のヘキサグリセリルモノベヘニレート（商品名：ノニオンGV-106、日本油脂（株）製）1.38gを添加分散し、50℃まで昇温し、界面活性剤を溶解したのち30℃まで冷却した。別に500mlの三角フラスコ中に80重量%のアクリル酸水溶液92gを取り、外部より氷冷しながら20.1重量%の水酸化ナトリウム水溶液152.6gを滴下して75モル%の中和を行った後、過硫酸カリウム0.11gを加えて溶解した。このアクリル酸部分中和水溶液を四つ口フラスコに加えて分散させ、系内を窒素で十分に置換した後、昇温をおこない浴温を70℃

に保持して1段目の重合反応をおこなった。その後重合スラリー液を20℃に冷却し、低密度ポリエチレン（商品名：フローセンUF-80、中位粒径25μm、融点106℃、住友精化（株）製）を29.4g系内に仕込み、水およびn-ヘプタンを蒸留により留去し、乾燥することによって熱可塑性樹脂が高吸水性樹脂の周りに固着・複合化した高吸水性樹脂組成物127.4gを得た。

【0019】比較例1

熱可塑性樹脂を添加しない以外は実施例1と同様にして高吸水性樹脂組成物を得た。得られた高吸水性樹脂組成物は5~6mmの塊状であったため300~500μmに粉碎した。

【0020】

〔表2〕

実施例	高吸水性樹脂	接着性(円形分換算)	熱可塑性樹脂	重量部
1	アキアキアブ (平均粒径 450 μ m) 〔住友精化(株)製〕	(a)	低密度ポリエチレン フロロセレン A-1003 平均粒径: 300 μ m、 融点: 106 $^{\circ}$ C 〔住友精化(株)製〕	20重量部
2	アキアキアブ (平均粒径 250 μ m) 〔住友精化(株)製〕	(b)	エチレン-酢酸ビニル共重合体 フロロバック D2051 平均粒径: 250 μ m、 軟化点: 56 $^{\circ}$ C 〔住友精化(株)製〕	30重量部
3	サンウエット (平均粒径 400 μ m) 〔三洋化成工業(株)製〕	(c)	共重合ポリアミド アミロン 842P 平均粒径: 50 μ m、長さ: 500 μ m、 融点: 120 \sim 130 $^{\circ}$ C〔東レ(株)製〕	50重量部
4	アクリックCA(Kシリ-ス) (平均粒径 250 μ m) 〔(株)日本触媒製〕	(d)	ポリエステル パイレックス CM-900 (東洋紡(株)製) 平均粒径: 75 μ m、融点: 113 $^{\circ}$ C	75重量部
5	アキアキアブ (平均粒径 60 μ m) 〔住友精化(株)製〕	(e)	低分子ポリエチレン A C ポリエチレン 1702 平均粒径: 200 μ m、軟化点: 85 $^{\circ}$ C	10重量部
6	アキアキアブ (平均粒径 60 μ m) 〔住友精化(株)製〕	—	真球状エチレン-7 α -フル フロロセレン EA-209 平均粒径: 10 μ m、融点: 90 $^{\circ}$ C	10重量部
7	逆相懸濁重合により得られたもの (平均粒径 150 μ m)	—	低密度ポリエチレン フロロセレン UP-80 平均粒径: 25 μ m、融点: 106 $^{\circ}$ C 〔住友精化(株)製〕	30重量部
比較例 1	アキアキアブ (平均粒径 450 μ m) 〔住友精化(株)製〕	(a)	—	—

【0021】製造例1

実施例1で得られた高吸水性樹脂組成物をパルプシート
(商品名: リードクッキングペーパー、本州製紙(株)
製、100 \times 100mm、坪量: 42g/m²)に10
0g/m² 散布した。その上からもう一枚のパルプシ
ートで覆い、サンドイッチ後、ヒートシールテスター(テ
スター産業TP-701)を用い、温度130 $^{\circ}$ C、圧力
1kg/m² で全面を5秒間加圧接着させ吸水性材料

(シート)を得た。

【0022】製造例2

実施例2で得られた高吸水性樹脂組成物をパルプシート
(100 \times 100mm、坪量: 42g/m²)の片面に
100g/m² 散布した。その後、熱風乾燥機で150
 $^{\circ}$ Cで1分間熱処理し、パルプシートに接着させ、吸水性
材料(シート)を得た。

【0023】製造例3

実施例3で得られた高吸水性樹脂組成物をパルプシート（100×100mm、坪量：42g/m²）に300g/m² 散布した以外は製造例1と同様にしてパルプシート製吸水性材料（シート）を得た。

【0024】製造例4～8

実施例4～7および比較例1で得られた高吸水性樹脂組成物を用いる以外は製造例1と同様にしてパルプシート製吸水性材料（シート）を得た。

【0025】試験例

製造例1～8で得たパルプシート製吸水性材料（シート）を用いて、以下の方法で該材料の接着強度、吸水量を測定し、吸水時におけるゲルの脱離状態を観察した。

（1）接着強度の測定方法

製造例において加圧接着する部分を端部の25mm幅（接着部25×100mm）に代えた以外は同様の方法で端部のみが接着した試験用吸水性材料（シート）を得た。これを接着部の長手方向に対して直角に25mm幅に切断し、25×100mmの試験片を得た。接着部（25×25mm）の接着強度をオートグラフ（AG-

500型、島津製作所製）にて測定した（180度剥離、剥離速度：50mm/min）。

（2）吸水量の測定方法

200メッシュ標準篩上に製造例で得られた吸水性材料（シート）を置き、0.9%生理食塩水に10分間浸漬させた後、篩ごと取出し、余剰水を取り除いた後、重量測定し吸水量を求めた。

吸水量（g/m²）＝〔浸漬後の重量（g）－浸漬前の重量（g）〕／0.01

（3）ゲルの脱離率

上記の吸水量測定後、篩内の吸水シートを取出し重量測定し（A）、篩上に残留した吸水ゲルの重量（B）、パルプシートのみで吸水させた後の吸水後の重量（C）よりシートから脱離した吸水ゲル量を求めた。

吸水ゲル脱離率（%）＝{B／〔（A－C）＋B〕}×100

これらの結果を表3に示す。

【0026】

【表3】

製造例	高吸水性樹脂組成物	接 着 強 度 (g/25mm幅)	吸水量 (g/m ²) *	ゲル脱離率 (%)
1	実施例 1	> 200 (基材破壊)	5050	0
2	2	—	4800	0
3	3	> 230 (基材破壊)	8700	0
4	4	> 250 (基材破壊)	3000	0
5	5	> 190 (基材破壊)	5250	0
6	6	> 150 (基材破壊)	5540	4.0
7	7	> 165 (基材破壊)	5100	2.0
8	比較例 1	0	6700	100

* パプルシート (リードクッキングペーパー) のみの吸水量は、1200g/m² であった。

【0027】本発明の実施例1～7の高吸水性樹脂組成物を用いた吸水性材料は、いずれも吸水量を大きく損なうことなく、接着強度が高く、ゲル脱離率も極めて小さい。これに対して、比較例1の高吸水性樹脂組成物を用いた吸水性材料は、吸水量は高いが接着強度を有さず、ゲルがシートよりすべて脱離した。

【0028】

【発明の効果】本発明の高吸水性樹脂組成物を用いれ

ば、熱接着するのみで高吸水性樹脂を繊維質基材に強力に接着でき、吸水後も高吸水性樹脂を安定に保持した吸水性材料を得ることができる。よって、繊維質基材等の基材に高吸水性樹脂を従来より多量に保持させることができる。従って、本発明の高吸水性樹脂組成物を用いれば紙オムツ、生理ナプキン等の衛生材料をはじめ農園芸、食品用等その他産業資材の吸水性材料として各種の用途に好適な吸水性複合体を製造することができる。

フロントページの続き

(72)発明者 竹森 信一

兵庫県姫路市飾磨区入船町 1 番地 住友精
化株式会社第 2 研究所内

(72)発明者 橋本 直幸

兵庫県姫路市飾磨区入船町 1 番地 住友精
化株式会社第 2 研究所内

(72)発明者 石川 浩樹

静岡県掛川市亀の甲 2 - 5 - 2 ユニハイ
ツ 3 - 312 号

(72)発明者 山田 洋三

静岡県掛川市本郷 125 - 25